

DIGITAL INFORMATION INPUT SYSTEM, CONTROL METHOD THEREFOR, INFORMATION GENERATOR AS PART OF THE SYSTEM AND INFORMATION PROCESSOR

Patent number: JP2002133406
Publication date: 2002-05-10
Inventor: AIZAWA TAKASHI
Applicant: CANON INC
Classification:
- international: G06T1/60; H04N5/225; H04N5/907; H04N5/91; H04N5/765
- european:
Application number: JP20000320097 20001019
Priority number(s):

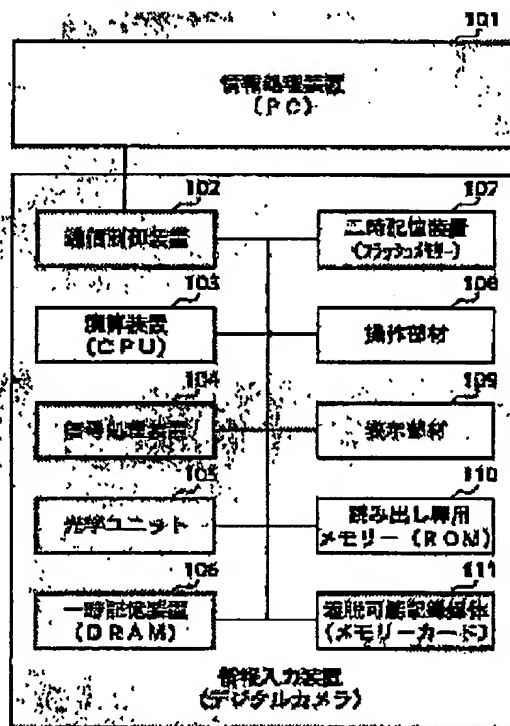
Also published as:
US2002063781 (A1)

Report a data error here

Abstract of JP2002133406

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital information input system allowing information in a digital camera to be operated both on the PC side and on the digital camera side, without being constrained.

SOLUTION: Even in the case of operation on the PC 101 side and on the digital camera 100 side, PC application software has the same subsequent processing flow. For this purpose, when a change occurs in information inside the camera, it is constituted so that the camera to a PC side receives that event and the PC determines its movement after receiving the event.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-133406

(P 2 0 0 2 - 1 3 3 4 0 6 A)

(43) 公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターコード (参考)
G06T 1/60	450	G06T 1/60	E 5B047
H04N 5/225		H04N 5/225	F 5C022
5/907		5/907	B 5C052
5/91		101:00	5C053
5/765		5/91	J

審査請求 未請求 請求項の数42 O L (全26頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-320097 (P 2000-320097)

(22) 出願日 平成12年10月19日 (2000.10.19)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 相沢 隆志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

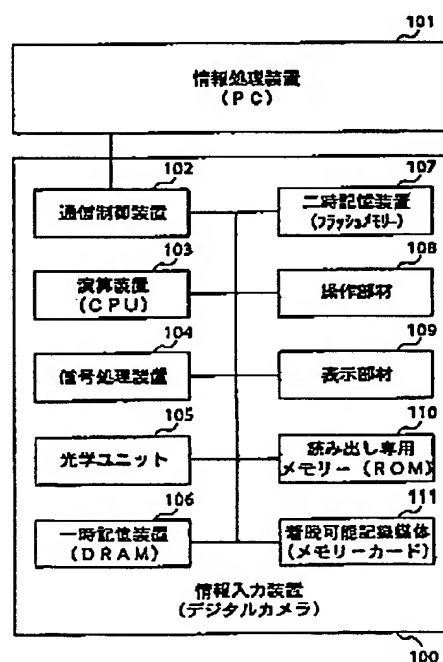
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル情報入力システム、その制御方法、そのシステムを構成する情報生成装置、及び情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラ内の情報の操作をPC側からの操作とデジタルカメラ側の操作とで制約なしにできるデジタル情報入力システムを提供する。

【解決手段】 PC 101 側で操作した場合もデジタルカメラ 100 側で操作した場合も、その後のPCアプリケーションソフトの処理フローを同一にするように構成する。そのためにはカメラ内の情報に変更が発生した場合に、カメラからPCに対してイベントを発行し、PC側はそのイベントを受けて動作が決定されるように構成される。



(2)

特開2002-133406

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報をデジタル化する情報生成装置と、該情報生成装置からの情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置を備えたデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備え、前記情報処理装置は、前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御手段を備え、前記情報処理装置が、前記情報生成装置に対してアクセスが必要な場合は、前記イベント発生手段により前記情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とするデジタル情報入力システム。

【請求項2】 前記情報生成装置は、内蔵する第1の情報記憶装置及び若脱可能な第2の記憶装置の少なくとも一方を有するものであり、前記第1の記憶装置及び第2の記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを生成し、前記情報処理装置は、前記記録情報Data Updateイベントを受けて前記情報生成装置内部の前記第1の情報記憶装置若しくは第2の記憶装置に記憶したデータを読み込む手段を有するものであることを特徴とする請求項1記載のデジタル情報入力システム。

【請求項3】 前記情報生成装置は、内蔵する第1の情報記憶装置及び若脱可能な第2の記憶装置の少なくとも一方と、前記第1の記憶装置及び第2の記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が生成する、情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントに前記消去され、変更され、追加されたデータ特定パラメータを付加する手段とを備えたものであり、前記情報処理装置は、前記データ特定パラメータが付加された記録情報Data Updateイベントを受けて、前記特定されたデータのみを更新するデータ更新手段を備えたものであることを特徴とする請求項1又は2記載のデジタル情報入力システム。

【請求項4】 前記情報処理装置は、該情報処理装置若しくは前記情報生成装置のいずれか一方によって、前記情報生成装置内部に情報を入力するための各種設定に変更がされた場合に、前記イベント発生手段により生成された情報入力設定Data Updateイベントを受けて前記情報生成装置内部の前記撮影設定を読み込む手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項5】 前記情報生成装置は、前記情報入力のための各種設定に変更がなされた場合に、前記イベント発生手段によって、情報入力のための各種設定に変更を示す情報入力設定イベントが生成され、該情報入力設定イ

イベントにどの撮影設定項目に変更が生じたかを特定できる項目特定パラメータを付加する手段を備えたものであり、前記情報処理装置は、前記項目特定パラメータが付加された前記情報入力設定イベントを受けて、前記特定された撮影設定項目のみを読み込む撮影設定項目読み込み手段を備えたことを特徴とする請求項4記載のデジタル情報入力システム。

【請求項6】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段が生成する、撮影等の情報入力動作を示す情報入力イベントに前記情報入力動作で入力されたデータを特定できる入力データ特定パラメータを付加する手段を備えたものであり、前記情報処理装置は、前記入力データ特定パラメータが付加された情報入力イベントを受けて、前記特定されたデータのみを読み込む手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のデジタル情報入力システム。

【請求項7】 前記情報生成装置に撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段は情報入力動作の開始を示す情報入力開始イベントを生成し、該情報入力開始イベントの生成後に少なくとも1つ以上の情報入力イベントが生成され、前記情報生成装置は、前記情報入力動作によって入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを前記情報入力イベントに付加する手段と、撮影終了を示す情報入力完了イベントが生成される一連の情報入力関連イベント生成シーケンス管理手段を備えるものであり、前記情報処理装置は、前記情報入力開始イベントと前記情報入力完了イベントの間に生成された、データ特定パラメータが付加された少なくとも1つ以上の前記情報入力イベントを受けて、前記情報入力完了イベントの受信後に連続して前記前記情報入力イベントとデータ特定パラメータとで特定されるデータを順次読み込む手段を備えたものであることを特徴とする請求項1記載のデジタル情報入力システム。

【請求項8】 前記情報生成装置は、情報入力指示部材を備えるものであり、前記情報入力指示部材ONにするタイミングに同期して前記情報入力開始イベントを生成され、前記情報入力指示部材をOFFにするタイミングに同期して前記情報入力完了イベントを生成することを特徴とする請求項7記載のデジタル情報入力システム。

【請求項9】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、1つの入力データに対して、少なくとも2つ以上の複数の情報入力イベントを前記イベント発生手段により発生させ、さらにこの複数の情報入力イベントに入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを付加する手段を備え、前記情報処理装置は、前記データ特定パラメータが付加された複数の情報入力イベントを受けて、該複数の情報入力イベントによって特定されるデータに対して、受信した複数の情報入力イベント分だけ読み込む手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のデジタル情報入力システム。

(3)

特開2002-133406

3

【請求項10】 前記情報生成装置は、前記複数の情報入力イベントに、それぞれを識別可能なパラメータを付加する手段を備えたことを特徴とする請求項9記載のデジタル情報入力システム。

【請求項11】 前記情報生成装置は、一時的にデータ記憶可能な一時記憶装置を備えるものであり、該一時記憶装置に記憶されている入力データを、前記イベント発生手段により1回の入力データに対して生成された少なくとも1つ以上の情報入力イベントの数だけ、前記情報処理装置から該当するデータを取得された時点で、消去する手段を備えたことを特徴とする請求項6乃至10のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項12】 前記情報生成装置は、前記データ特定パラメータを付加する際に、使用するデータ識別情報とは別のデータ識別情報を付加する手段を備えたことを特徴とする請求項6乃至10のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項13】 前記情報生成装置は、前記データ特定パラメータを付加する際に、前記情報生成装置内の第1の情報記憶装置及び前記第2の情報記憶装置の少なくともいずれか一方に入力データを記憶する場合にのみ、前記記憶する際に、使用するデータ識別情報を特定パラメータとして付加する手段を備えたことを特徴とする請求項2, 4, 5のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項14】 前記情報生成装置は、前記イベント発生手段により発生される前記少なくとも1つ以上の情報入力イベントの発生の有無、または発生の種類、または数を前記情報処理装置から前記情報生成装置に設定するイベント発生制御手段を備えたことを特徴とする請求項6乃至13のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項15】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された結果、前記情報生成装置で撮影が正常に完了できない場合に、前記イベント発生手段により、情報入力動作の中止イベントを発生させて前記情報処理装置に通知し、撮影動作を終了する手段を備え、前記情報処理装置は該情報入力動作の中止イベントを受けて、撮影動作が中断された趣旨をユーザーに知らせる警告を表示し、撮影シーケンスを終了する手段を備えたことを特徴とする請求項6乃至14のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項16】 前記情報処理装置内で動作するプロセスを前記情報生成装置を制御する制御プロセスと、情報生成装置からのデータを参照するデータ処理プロセスに分離し、前記情報生成装置が発生した前記各種イベントは、前記データ処理プロセスのみで処理することを特徴とする請求項請求項1乃至15のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システム。

【請求項17】 情報をデジタル化する情報生成装置

4

と、該情報生成装置からの情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置を備えたデジタル情報入力システムの制御方法において、前記情報生成装置において各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生工程と、前記情報処理装置において前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御工程とを有し、前記情報処理装置が、前記情報生成装置に対してアクセスが必要な場合は、前記イベント発生工程により前記情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とするデジタル情報入力システムの制御方法。

【請求項18】 情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報をデジタル化する情報生成装置において、各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備え、該イベント発生手段は、前記情報処理装置が前記情報生成装置に対してアクセスを必要とする場合は、該情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とする情報生成装置。

【請求項19】 前記情報生成装置は、内蔵する第1の情報記憶装置及び着脱可能な第2の情報記憶装置の少なくとも一方を有するものであり、前記第1の情報記憶装置及び第2の情報記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを生成することを特徴とする請求項18記載の情報生成装置。

【請求項20】 前記情報生成装置は、内蔵する第1の情報記憶装置及び着脱可能な第2の情報記憶装置の少なくとも一方と、前記第1の情報記憶装置及び第2の情報記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が生成する、情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントに前記消去され、変更され、追加されたデータを特定するデータ特定パラメータを付加する手段とを備えたものであることを特徴とする請求項18又は19記載の情報生成装置。

【請求項21】 前記情報生成装置は、前記情報入力のための各種設定に変更がなされた場合に、前記イベント発生手段によって、情報入力のための各種設定に変更を示す情報入力設定イベントが生成され、該情報入力設定イベントにどの撮影設定項目に変更が生じたかを特定できる項目特定パラメータを付加する手段を備えたものであることを特徴とする請求項18乃至19のいずれか1項に記載の情報生成装置。

【請求項22】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段が生成する、撮影等の情報入力動作を示す情報入力イベント

(4)

特開2002-133406

5

6

に前記情報入力動作で入力されたデータを特定できる入力データ特定パラメータを付加する手段を備えたものであることを特徴とする請求項18記載の情報生成装置。

【請求項23】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段は情報入力動作の開始を示す情報入力開始イベントを生成し、該情報入力開始イベントの生成後に少なくとも1つ以上の情報入力イベントが生成されると共に前記情報入力動作によって入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを前記情報入力イベントに付加する手段と、撮影終了を示す情報入力完了イベントが生成される一連の情報入力関連イベント生成シーケンス管理手段を備えるものであることを特徴とする請求項18記載の情報生成装置。

【請求項24】 前記情報生成装置は、情報入力指示部材を備えるものであり、前記情報入力指示部材ONにするタイミングに同期して前記情報入力開始イベントを生成され、前記情報入力指示部材をOFFにするタイミングに同期して前記情報入力完了イベントを生成することを特徴とする請求項23記載の前記情報生成装置。

【請求項25】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、1つの入力データに対して、少なくとも2つ以上の複数の情報入力イベントを前記イベント発生手段により発生させ、さらにこの複数の情報入力イベントに入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを付加する手段を備えるものであることを特徴とする請求項18記載の情報生成装置。

【請求項26】 前記情報生成装置は、前記複数の情報入力イベントに、それぞれを識別可能なパラメータを付加する手段を備えるものであることを特徴とする請求項25記載の情報生成装置。

【請求項27】 前記情報生成装置は、一時的にデータ記憶可能な一時記憶装置を備えるものであり、該一時記憶装置に記憶されている入力データを、前記イベント発生手段により1回の入力データに対して生成された少なくとも1つ以上の情報入力イベントの数だけ、前記情報処理装置から該当するデータを取得された時点で、消去する手段を備えるものであることを特徴とする請求項22乃至26のいずれか1項に記載の情報生成装置。

【請求項28】 前記情報生成装置は、前記データ特定パラメータを付加する際に、使用するデータ識別情報とは別のデータ識別情報を付加する手段を備えるものであることを特徴とする請求項22乃至26のいずれか1項に記載の情報生成装置。

【請求項29】 前記情報生成装置は、前記データ特定パラメータを付加する際に、前記情報生成装置内の第1の情報記憶装置及び前記第2の情報記憶装置の少なくともいずれか一方に入力データを記憶する場合にのみ、前記記憶する際に、使用するデータ識別情報を特定パラメータとして付加する手段を備えるものであることを特徴と

する請求項19乃至21のいずれか1項に記載の情報生成装置。

【請求項30】 前記情報生成装置は、前記イベント発生手段により発生される前記少なくとも1つ以上の情報入力イベントの発生の有無、または発生の種類、または数を前記情報処理装置から前記情報生成装置に設定するイベント発生制御手段を備えるものであることを特徴とする請求項22乃至29のいずれか1項に記載の情報生成装置。

10 【請求項31】 前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された結果、前記情報生成装置で撮影が正常に完了できない場合に、前記イベント発生手段により、情報入力動作の中止イベントを発生させて前記情報処理装置に通知し、撮影動作を終了する手段を備え、前記情報処理装置は該情報入力動作の中止イベントを受けて、撮影動作が中断された趣旨をユーザーに知らせる警告を表示し、撮影シーケンスを終了する手段を備えるものであることを特徴とする請求項22乃至30のいずれか1項に記載の情報生成装置。

20 【請求項32】 各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備えた、情報をデジタル化する情報生成装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置において、前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項33】 前記情報処理装置は、前記情報生成装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加され場合に前記イベント発生手段が生成する情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを受けて前記情報生成装置に記憶したデータを読み込む手段を有するものであることを特徴とする請求項32記載の情報処理装置。

30 【請求項34】 前記情報処理装置は、前記情報生成装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が生成する、前記消去され、変更され、追加されたデータを特定するデータ特定パラメータが付加された情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを受けて、前記特定されたデータのみを更新するデータ更新手段を備えたものであることを特徴とする請求項32又は33記載のデジタル情報入力システム。

40 【請求項35】 前記情報処理装置は、該情報処理装置若しくは前記情報生成装置のいずれか一方によって、前記情報生成装置内部に情報を入力するための各種設定に変更がされた場合に、前記イベント発生手段により生成された情報入力設定Data Updateイベントを受けて前記情報生成装置内部の前記撮影設定を読み込む

50

(5)

特開2002-133406

7

手段を備えたことを特徴とする請求項32乃至34のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項36】 前記情報処理装置は、前記情報入力のための各種設定に変更がなされた場合に、前記イベント発生手段によって生成される、情報入力のための各種設定に変更を示す情報入力設定イベントにどの撮影設定項目に変更が生じたかを特定できる項目特定パラメータが付加されたものを受けて、前記特定された撮影設定項目のみを読み込む撮影設定項目読み込み手段を備えたことを特徴とする請求項35記載の情報処理装置。

【請求項37】 前記情報処理装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段によって生成される、撮影等の情報入力動作を示す情報入力イベントに前記情報入力動作で入力されたデータを特定できる入力データ特定パラメータが付加されたものを受けて、前記特定されたデータのみを読み込む手段を備えたことを特徴とする請求項32記載の情報処理装置。

【請求項38】 前記情報処理装置は、前記情報生成装置に撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段が生成する、情報入力動作の開始を示す情報入力開始イベントと、該情報入力開始イベントの生成後情報入力完了イベントの生成の間に少なくとも1つ以上生成される情報入力イベントに前記情報入力動作によって入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータが付加されたものを少なくとも1つ以上の受けて、前記情報入力完了イベントの受信後に連続して前記前記情報入力イベントとデータ特定パラメータとで特定されるデータを順次読み込む手段を備えたものであることを特徴とする請求項32記載の情報処理装置。

【請求項39】 前記情報処理装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、1つの入力データに対して、前記イベント発生手段によって生成された、複数の情報入力イベントに入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを付加された少なくとも2つ以上の複数の情報入力イベントを受けて、該複数の情報入力イベントによって特定されるデータに対して、受信した複数の情報入力イベント分だけ読み込む手段を備えたことを特徴とする請求項32記載の前記情報処理装置。

【請求項40】 前記情報処理装置は、前記情報生成装置で撮影が正常に完了できない場合に、前記イベント発生手段が発生する情報入力動作の中止イベントを受けて、撮影動作が中断された趣旨をユーザーに知らせる警告を表示し、撮影シーケンスを終了する手段を備えたことを特徴とする請求項37乃至39のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項41】 情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報をデジタル化する情報生成装置の情報をデジタル化方法において、各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生工程を有し、該イベント発生工程

8

は、前記情報処理装置が前記情報生成装置に対してアクセスを必要とする場合は、該情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とするデジタル化方法。

【請求項42】 各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備えた、情報をデジタル化する情報生成装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置において、前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御工程を有することを特徴とするデジタル化方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、動画や静止画を撮影するデジタルカメラシステム等のデジタル情報入力システムにおいて、デジタルカメラ等の入力装置とパーソナルコンピュータとからなるデジタル情報入力システム、その制御方法、そのシステムを構成する情報生成装置、及び情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、デジタルカメラで撮影した画像データや音声データ等はデジタルカメラ内部に実装されているフラッシュメモリ等の記憶装置に記録したり、デジタルカメラに若脱可能な記録媒体に記録したりしていた。また、デジタルカメラとパーソナルコンピュータ（以下PC）等の情報処理装置とをケーブル等で接続し、デジタルカメラ内部の記録装置や、デジタルカメラに若脱可能な記録媒体に記録されている画像データ等の情報をPCに転送するシステムが考案され、製品化されている。

【0003】 例えばPCとデジタルカメラを接続して使用するシステムにおいては、デジタルカメラ内の記憶媒体に記録されている画像データをPC上に一覧表示して、ユーザーに示し、ユーザーが指定した画像をPC上に転送し保存したり、表示したりするものがある。

【0004】 また、PC上のアプリケーションソフトから、PCに接続されているデジタルカメラ等の入力装置を操作して、その入力装置内に画像情報を記録し、その記録した画像情報をPCに転送して表示したり保存したりするものもある。

【0005】 さらに、本願の出願人による特許出願である特開2000-137796には、入力装置をPCに接続し、撮影した画像情報を入力装置内に保存することなく、直接にPCに転送して使用するようなシステムが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の技術においては、デジタルカメラをPCに接続して使用するようなシステムでは、例えばデジタルカメラのような入力装置側にPCモード移行部材があり、ユーザ

50

(6)

特開2002-133406

9

10

一がカメラを操作してPC接続モードにしてからPCとデジタルカメラを接続して使用し、接続されている間は、PCからの操作のみが許可され、入力装置の操作が禁止されるというものが多かった。また、仮に入力装置側にPC接続モードに移行する操作部材が存在しなくても、ケーブル等でPCと入力装置を接続した段階で、同様にPCからの操作のみを許可し、入力装置の操作を禁止するものも多かった。

【0007】これは、PCによってデジタルカメラのような入力装置内の情報を参照、利用している際に、入力装置を操作して装置内の情報が変更された場合、PC上のアプリケーションとの整合性をとるのが困難であることなどによる。

【0008】また、例えば、PCに接続した状態のカメラ等の情報入力装置及びPC双方から撮影操作可能なシステムがあっても、PCからの撮影シーケンスと、カメラ撮影した際の撮影シーケンスが異なっているため、PC側のアプリケーションの負荷が増大し、前述したカメラ側のフラッシュメモリー等の記録媒体に記録せずに直接にPCに転送する撮影なども等価に扱うことが困難であった。

【0009】すなわち、PCに入力装置を接続して使用するシステムにおいては、入力装置単体で使用する場合に比べ、ユーザーに対して、システムとしての制約が大きい。

【0010】今後、通信手段の無線化が進むにつれ、PC等の情報処理装置とデジタルカメラ等の情報入力装置とは互いに接続され、情報交換を行いつつも、それをユーザーに意識させずに行われることが望まれる。

【0011】従って、本発明は、PC等の情報処理装置とデジタルカメラ等の入力装置を接続した状態で（物理的なケーブルで接続されている場合だけでなく、無線通信などにおいては論理的接続状態も含む）、入力装置内情報の参照、利用、または撮影等の入力装置の操作、制御をPC側からの操作、入力装置側の操作を何の制約なしに、単体として使用しているとき以上の環境を実現することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1のデジタル情報入力システムは、情報をデジタル化する情報生成装置と、該情報生成装置からの情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置を備えたデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備え、前記情報処理装置は、前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御手段を備え、前記情報処理装置が、前記情報生成装置に対してアクセスが必要な場合は、前記イベント発生手段により前記情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成しすることを特徴とする。

【0013】請求項2記載のデジタル情報入力システムは、請求項1記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、内蔵する第1の情報記憶装置及び着脱可能な第2の記憶装置の少なくとも一方を有するものであり、前記情報生成装置内部の第1の記憶装置及び第2の記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が情報の変化を示す記録情報DataUpdateイベントを生成し、前記情報処理装置は、前記記録情報DataUpdateイベントを受けて前記情報生成装置内部の前記第1の情報記憶装置若しくは第2の記憶装置に記憶したデータを読み込む手段を有することであることを特徴とする。

【0014】請求項3記載のデジタル情報入力システムは、請求項1又は2記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、内蔵する第1の情報記憶装置及び着脱可能な第2の記憶装置の少なくとも一方と、前記第1の記憶装置及び第2の記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が生成する、情報の変化を示す記録情報DataUpdateイベントに前記消去され、変更され、追加されたデータを特定するデータ特定パラメータを付加する手段とを備えたものであり、前記情報処理装置は、前記データ特定パラメータが付加された記録情報DataUpdateイベントを受けて、前記特定されたデータのみを更新するデータ更新手段を備えたものであることを特徴とする。

【0015】請求項4記載のデジタル情報入力システムは、請求項1乃至3のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報処理装置は、該情報処理装置若しくは前記情報生成装置のいずれか一方によって、前記情報生成装置内部に情報を入力するための各種設定に変更がされた場合に、前記イベント発生手段により生成された情報入力設定DataUpdateイベントを受けて前記情報生成装置内部の前記撮影設定を読み込む手段を備えたことを特徴とする。

【0016】請求項5記載のデジタル情報入力システムは、請求項4記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、前記情報入力のための各種設定に変更がなされた場合に、前記イベント発生手段により生成された、情報入力のための各種設定に変更を示す情報入力設定イベントが生成され、該情報入力設定イベントにどの撮影設定項目に変更が生じたかを特定できる項目特定パラメータを付加する手段を備えたものであり、前記情報処理装置は、前記項目特定パラメータが付加された前記情報入力設定イベントを受けて、前記特定された撮影設定項目のみを読み込む撮影設定項目読み込み手段を備えたことを特徴とする。

(7)

特開2002-133406

11

【0017】請求項6記載のデジタル情報入力システムは、請求項1記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段が生成する、撮影等の情報入力動作を示す情報入力イベントに前記情報入力動作で入力されたデータを特定できる入力データ特定パラメータを付加する手段を備えたものであり、前記情報処理装置は、前記入力データ特定パラメータが付加された情報入力イベントを受けて、前記特定されたデータのみを読み込む手段を備えたことを特徴とする。

【0018】請求項7記載のデジタル情報入力システムは、請求項1記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置に撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段は情報入力動作の開始を示す情報入力開始イベントを生成し、該情報入力開始イベントの生成後に少なくとも1つ以上の情報入力イベントが生成され、前記情報生成装置は、前記情報入力動作によって入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを前記情報入力イベントに付加する手段と、撮影終了を示す情報入力完了イベントが生成される一連の情報入力関連イベント生成シーケンス管理手段を備えるものであり、前記情報処理装置は、前記情報入力開始イベントと前記情報入力完了イベントの間に生成された、データ特定パラメータが付加された少なくとも1つ以上の前記情報入力イベントを受けて、前記情報入力完了イベントの受信後に連続して前記前記情報入力イベントとデータ特定パラメータとで特定されるデータを順次読み込む手段を備えたものであることを特徴とする。

【0019】請求項8記載のデジタル情報入力システムは、請求項7記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は情報入力指示部材を備えるものであり、前記情報入力指示部材ONにするタイミングに同期して前記情報入力開始イベントを生成され、前記情報入力指示部材をOFFにするタイミングに同期して前記情報入力完了イベントを生成することを特徴とする。

【0020】請求項9記載のデジタル情報入力システムは、請求項1記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、1つの入力データに対して、少なくとも2つ以上の複数の情報入力イベントを前記イベント発生手段により発生させ、さらにこの複数の情報入力イベントに入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを付加する手段を備え、前記情報処理装置は、前記データ特定パラメータが付加された複数の情報入力イベントを受けて、該複数の情報入力イベントによって特定されるデータに対して、受信した複数の情報入力イベント分だけ読み込む手段を備えたことを特徴とする。

【0021】請求項10記載のデジタル情報入力システムは、請求項9記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、前記複数の情報入力イベント

12

に、それぞれを識別可能なパラメータを付加する手段を備えたことを特徴とする。

【0022】請求項11記載のデジタル情報入力システムは、請求項6乃至10のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、一時的にデータ記憶可能な一時記憶装置を備えるものであり、該一時記憶装置に記憶されている入力データを、前記イベント発生手段により1回の入力データに対して生成された少なくとも1つ以上の情報入力イベントの数だけ、前記情報処理装置から該当するデータを取得された時点で、消去する手段を備えたことを特徴とする。

【0023】請求項12記載のデジタル情報入力システムは、請求項6乃至10のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、前記データ特定パラメータを付加する際に、使用するデータ識別情報とは別のデータ識別情報を付加する手段を備えたことを特徴とする。

【0024】請求項13記載のデジタル情報入力システムは、請求項2, 4, 5のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、前記データ特定パラメータを付加する際に、前記情報生成装置内の第1の情報記憶装置及び前記第2の情報記憶装置の少なくともいずれか一方に入力データを記憶する場合にのみ、前記記憶する際に、使用するデータ識別情報を特定パラメータとして付加する手段を備えたことを特徴とする。

【0025】請求項14記載のデジタル情報入力システムは、請求項6乃至13のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、前記イベント発生手段により発生される前記少なくとも1つ以上の情報入力イベントの発生の有無、または発生の種類、または数を前記情報処理装置から前記情報生成装置に設定するイベント発生制御手段を備えたことを特徴とする。

【0026】請求項15記載のデジタル情報入力システムは、請求項6乃至14のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報生成装置は、撮影等の情報入力動作が実行された結果、前記情報生成装置で撮影が正常に完了できない場合に、前記イベント発生手段により、情報入力動作の中止イベントを発生させて前記情報処理装置に通知し、撮影動作を終了する手段を備え、前記情報処理装置は該情報入力動作の中止イベントを受けて、撮影動作が中断された趣旨をユーザーに知らせる警告を表示し、撮影シーケンスを終了する手段を備えたことを特徴とする。

【0027】請求項16記載のデジタル情報入力システムは、請求項1乃至15のいずれか1項に記載のデジタル情報入力システムにおいて、前記情報処理装置内で動作するプロセスを前記情報生成装置を制御する制御プロセスと、情報生成装置からのデータを参照するデータ処

10

20

30

40

50

(8)

特開2002-133406

13

14

理プロセスに分離し、前記情報生成装置が発生した前記各種イベントは、前記データ処理プロセスのみで処理することを特徴とする。

【0028】上記目的を達成するために、請求項17のデジタル情報入力システムの制御方法は、情報をデジタル化する情報生成装置と、該情報生成装置からの情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置を備えたデジタル情報入力システムの制御方法において、前記情報生成装置において各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生工程と、前記情報処理装置において前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御工程とを有し、前記情報処理装置が、前記情報生成装置に対してアクセスが必要な場合は、前記イベント発生工程により前記情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とする。

【0029】上記目的を達成するために、請求項18の情報生成装置は、情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置と共にデジタル情報入力システムを構成する。情報をデジタル化する情報生成装置において、各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備え、該イベント発生手段は、前記情報処理装置が前記情報生成装置に対してアクセスを必要とする場合は、該情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とする。

【0030】請求項19記載の情報生成装置は、請求項18記載の情報生成装置において、内蔵する第1の情報記憶装置及び着脱可能な第2の情報記憶装置の少なくとも一方を有するものであり、前記第1の情報記憶装置及び第2の情報記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを生成することを特徴とする。

【0031】請求項20記載の情報生成装置は、請求項18又は19記載の情報生成装置において、内蔵する第1の情報記憶装置及び着脱可能な第2の情報記憶装置の少なくとも一方と、前記第1の情報記憶装置及び第2の情報記憶装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が生成する、情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントに前記消去され、変更され、追加されたデータを特定するデータ特定パラメータを付加する手段とを備えたものであることを特徴とする。

【0032】請求項21記載の情報生成装置は、請求項18乃至19のいずれか1項に記載の情報生成装置において、前記情報入力のための各種設定に変更がなされた場合に、前記イベント発生手段によって、情報入力のための各種設定に変更を示す情報入力設定イベントが生成

され、該情報入力設定イベントにどの撮影設定項目に変更が生じたかを特定できる項目特定パラメータを付加する手段を備えたものであることを特徴とする。

【0033】請求項22記載の情報生成装置は、請求項18記載の情報生成装置において、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段が生成する、撮影等の情報入力動作を示す情報入力イベントに前記情報入力動作で入力されたデータを特定できる入力データ特定パラメータを付加する手段を備えたものであることを特徴とする。

【0034】請求項23記載の情報生成装置は、請求項18記載の情報生成装置において、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段は情報入力動作の開始を示す情報入力開始イベントを生成し、該情報入力開始イベントの生成後に少なくとも1つ以上の情報入力イベントが生成されると共に前記情報入力動作によって入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを前記情報入力イベントに付加する手段と、撮影終了を示す情報入力完了イベントが生成される一連の情報入力関連イベント生成シーケンス管理手段を備えるものであることを特徴とする。

【0035】請求項24記載の情報生成装置は、請求項23記載の前記情報生成装置情報入力指示部材を備えるものであり、前記情報入力指示部材ONにするタイミングに同期して前記情報入力開始イベントを生成され、前記情報入力指示部材をOFFにするタイミングに同期して前記情報入力完了イベントを生成することを特徴とする。

【0036】請求項25記載の情報生成装置は、請求項18記載の情報生成装置において、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、1つの入力データに対して、少なくとも2つ以上の複数の情報入力イベントを前記イベント発生手段により発生させ、さらにこの複数の情報入力イベントに入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを付加する手段を備えるものであることを特徴とする請求項18記載の前記情報生成装置。

【0037】請求項26記載の情報生成装置は、請求項25記載の情報生成装置において、前記複数の情報入力イベントに、それぞれを識別可能なパラメータを付加する手段を備えるものであることを特徴とする。

【0038】請求項27記載の情報生成装置は、請求項22乃至26のいずれか1項に記載の情報生成装置において、一時的にデータ記憶可能な一時記憶装置を備えるものであり、該一時記憶装置に記憶されている入力データを、前記イベント発生手段により1回の入力データに対して生成された少なくとも1つ以上の情報入力イベントの数だけ、前記情報処理装置から該当するデータを取得された時点で、消去する手段を備えるものであることを特徴とする。

【0039】請求項28記載の情報生成装置は、請求項

50

(9)

特開2002-133406

15

22乃至26のいずれか1項に記載の情報生成装置において、前記データ特定パラメータを付加する際に、使用するデータ識別情報とは別のデータ識別情報を付加する手段を備えるものであることを特徴とする。

【0040】請求項29記載の情報生成装置は、請求項19乃至21のいずれか1項に記載の情報生成装置において、前記データ特定パラメータを付加する際に、前記情報生成装置内の第1の情報記憶装置及び前記第2の情報記憶装置の少なくともいずれか一方に入力データを記憶する場合にのみ、前記記憶する際に、使用するデータ識別情報を特定パラメータとして付加する手段を備えるものであることを特徴とする。

【0041】請求項30記載の情報生成装置は、請求項22乃至29のいずれか1項に記載の情報生成装置において、前記イベント発生手段により発生される前記少なくとも1つ以上の情報入力イベントの発生の有無、または発生の種類、または数を前記情報処理装置から前記情報生成装置に設定するイベント発生制御手段を備えるものであることを特徴とする。

【0042】請求項31記載の情報生成装置は、請求項22乃至30のいずれか1項に記載の情報生成装置において、撮影等の情報入力動作が実行された結果、前記情報生成装置で撮影が正常に完了できない場合に、前記イベント発生手段により、情報入力動作の中止イベントを発生させて前記情報処理装置に通知し、撮影動作を終了する手段を備え、前記情報処理装置は該情報入力動作の中止イベントを受けて、撮影動作が中断された趣旨をユーザーに知らせる警告を表示し、撮影シーケンスを終了する手段を備えるものであることを特徴とする。

【0043】上記目的を達成するために、請求項32の情報処理装置は、各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備えた、情報をデジタル化する情報生成装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置において、前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御手段を備えたことを特徴とする。

【0044】請求項33記載の情報処理装置は、請求項32記載の情報処理装置において、前記情報生成装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加され場合に前記イベント発生手段が生成する情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを受けて前記情報生成装置に記憶したデータを読み込む手段を有するものであることを特徴とする。

【0045】請求項34記載の情報処理装置は、請求項32又は33記載の情報処理装置において、前記情報生成装置に記録されたデータが前記情報処理装置及び前記情報生成装置のいずれか一方によって消去され、変更され、追加された場合に、前記イベント発生手段が生成す

16

る、前記消去され、変更され、追加されたデータを特定するデータ特定パラメータが付加された情報の変化を示す記録情報Data Updateイベントを受けて、前記特定されたデータのみを更新するデータ更新手段を備えたものであることを特徴とする。

【0046】請求項35記載の情報処理装置は、請求項32乃至34のいずれか1項に記載の情報処理装置において、該情報処理装置若しくは前記情報生成装置のいずれか一方によって、前記情報生成装置内部に情報を入力するための各種設定に変更がされた場合に、前記イベント発生手段により生成された情報入力設定Data Updateイベントを受けて前記情報生成装置内部の前記撮影設定を読み込む手段を備えたことを特徴とする。

【0047】請求項36記載の情報処理装置は、請求項35記載の情報処理装置において、前記情報入力のための各種設定に変更がなされた場合に、前記イベント発生手段によって生成される、情報入力のための各種設定に変更を示す情報入力設定イベントにどの撮影設定項目に変更が生じたかを特定できる項目特定パラメータが付加されたものを受けて、前記特定された撮影設定項目のみを読み込む撮影設定項目読み込み手段を備えたことを特徴とする。

【0048】請求項37記載の情報処理装置は、請求項32記載の情報処理装置において、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段によって生成される、撮影等の情報入力動作を示す情報入力イベントに前記情報入力動作で入力されたデータを特定できる入力データ特定パラメータが付加されたものを受けて、前記特定されたデータのみを読み込む手段を備えたことを特徴とする。

【0049】請求項38記載の情報処理装置は、請求項32記載の情報処理装置において、前記情報生成装置に撮影等の情報入力動作が実行された場合に、前記イベント発生手段が生成する、情報入力動作の開始を示す情報入力開始イベントと、該情報入力開始イベントの生成後情報入力完了イベントの生成の間に少なくとも1つ以上生成される情報入力イベントに前記情報入力動作によって入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータが付加されたものを少なくとも1つ以上の受けて、前記情報入力完了イベントの受信後に連続して前記前記情報入力イベントとデータ特定パラメータとで特定されるデータを順次読み込む手段を備えたものであることを特徴とする。

【0050】請求項39記載の情報処理装置は、請求項32記載の前記情報処理装置において、撮影等の情報入力動作が実行された場合に、1つの入力データに対して、前記イベント発生手段によって生成された、複数の情報入力イベントに入力されたデータを特定できるデータ特定パラメータを付加された少なくとも2つ以上の複数の情報入力イベントを受けて、該複数の情報入力イベ

(10)

特開2002-133406

17

ントによって特定されるデータに対して、受信した複数の情報入力イベント分だけ読み込む手段を備えたことを特徴とする。

【0051】請求項40記載の情報処理装置は、請求項37乃至39のいずれか1項に記載の情報処理装置において、前記情報生成装置で撮影が正常に完了できない場合に、前記イベント発生手段が発生する情報入力動作の中止イベントを受けて、撮影動作が中断された趣旨をユーザーに知らせる警告を表示し、撮影シーケンスを終了する手段を備えたことを特徴とする。

【0052】上記目的を達成するために、請求項41記載のデジタル化方法は、情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報をデジタル化する情報生成装置の情報をデジタル化方法において、各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生工程を有し、該イベント発生工程は、前記情報処理装置が前記情報生成装置に対してアクセスを必要とする場合は、該情報処理装置が動作の分岐を識別可能なイベントを生成することを特徴とする。

【0053】上記目的を達成するために、請求項42記載のデジタル化方法は、各種の情報を示すイベントを発生するイベント発生手段を備えた、情報をデジタル化する情報生成装置と共にデジタル情報入力システムを構成する、情報を収集して処理し、保存し、管理する情報処理装置において、前記イベントを受けて前記情報生成装置へのアクセスを制御するイベント制御工程を有することを特徴とするデジタル化方法。

【0054】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態に係るデジタルカメラシステムを図面を参照しながら詳細に説明する。

【0055】図1は、本発明が実施されるデジタルカメラシステムのブロック図である。

【0056】本実施例では、大きく分けてデジタルカメラなどの情報入力装置（以下デジタルカメラ）100と情報処理装置101に別れる。情報処理装置101は、通常コンピュータ（以下PC）を用い、この内部には図示しない演算処理装置（CPU）や、一次記憶装置（RAM）や、二次記憶装置（ハードディスク）、操作装置（キーボード、マウス）、表示装置（ディスプレイ）等を備えている。

【0057】デジタルカメラ100はレンズ、CCD、駆動回路等を含んだ光学ユニット105、画像データ等を処理する信号処理回路104、CPU等の演算装置103、DRAM等の1次記憶装置106、内蔵フラッシュROM等の2次記憶装置107、操作部材108、LCD液晶等の表示装置109、プログラム格納等に使用されるROM等の読み出し専用メモリー110、コンパクトフラッシュ（登録商標）メモリーカード等の着脱可

18

能記録媒体111、PCとの接続を管理する通信制御装置102等から構成される。

【0058】デジタルカメラの種類によっては着脱可能な記憶媒体111だけを備えてもよいし、着脱不可能な内蔵フラッシュROM等の2次記憶装置107だけを使用するものであってもよい。

【0059】図2は、本発明の第1の実施の形態の概略を示す概略図である。201はデジタルカメラで、情報の入力装置となっており、202はこのデジタルカメラとUSBケーブルで接続されたPC上で動作しているアプリケーションソフトである。

【0060】デジタルカメラ201をPCにUSB接続すると、PC上にアプリケーションが起動し、デジタルカメラ201の内蔵フラッシュROM等の2次記憶装置107若しくは着脱可能記録媒体111内に記録されている画像データをPC上に転送し、サムネール表示する。すなわち、アプリケーション202は、接続されているデジタルカメラが内部に保持しているデータを参照して表示に活用しており、このデジタルカメラ内部のデータに変更が加えられた時点で、この表示を更新する。

【0061】図3は、図2におけるPC上のアプリケーション202の操作でカメラ内部の画像データを消去した場合の処理を示すフローチャートである。

【0062】図3の処理において、まず、アプリケーション202の操作で、デジタルカメラ201に画像消去コマンドを送信する（ステップS301）。デジタルカメラ201はこのコマンドを受けて、指定された画像データを削除する（ステップS302）。その後デジタルカメラ201はPCに対してカメラ内部の画像データに変更が発生したことを示すUpdateイベントを発行する（ステップS303）。

【0063】図4は、イベントの内容を示す図である。

【0064】図4に示したように、このイベントはEvent IDと、そのパラメータから構成される。この例の場合、図4の(1)のようなイベントが発生し、PCに送信される。PC側のアプリケーションは、この発行されたイベントを受けてデジタルカメラ内のデータを再度収集するためのコマンドをデジタルカメラ201に送信する（ステップS304）。

【0065】この場合のイベントでは、図4の(1)に示すように、パラメータに情報が存在しない。そのため、PC側のアプリケーションでは、カメラ内のどの情報がUpdateされたかを知ることはできない。カメラ内の画像データになんらかの変更が発生したことがわかるだけである。従って、PC側アプリケーションは、カメラ内の画像データを再度収集し直すコマンドをデジタルカメラ201に送り（ステップS304）、デジタルカメラ201はこのコマンドを受けてデータを収集しPCにデータを送る（ステップS305）。PC側アプリケーションは、このデータを受けて、最新の情報に表

(11)

特開2002-133406

19

示を更新する(ステップS306)。

【0066】このようなイベントを用いることで、PC側アプリケーションは、カメラ内のどの画像情報に変更が発生したか(例えば画像が削除されたのか、または画像の属性情報に変更されたのか等)細かいことを判別して処理を分岐する必要がなくなり、どのような変更の場合も同一の処理で対応可能となる。このため、PCアプリケーションの処理を単純化できる。

【0067】図5は、図2におけるデジタルカメラ201の操作でデジタルカメラ201内の画像データを削除した場合の処理を示すフローチャートである。

【0068】まず、デジタルカメラ201のUIを操作して、デジタルカメラ201内の指定された画像データを削除する(ステップS501)。その後デジタルカメラ201はPCに対してカメラ内部の画像データに変更が発生したことを示すUpdateイベントを発行する(ステップS502)。このイベントも前述した図4の(1)のようなイベントでデジタルカメラ201内の画像データに何らかの変更が発生したことを通知する。

【0069】PC側のアプリケーションはこのイベントを受けて、デジタルカメラ201内の画像データを再度収集し直すコマンドをデジタルカメラ201に送り(ステップS503)、デジタルカメラはこのコマンドを受けてデータを収集しPCにデータを送る(ステップS504)。PC側アプリケーションは、このデータを受けて、最新の情報に表示を更新する(ステップS505)。

【0070】本実施の形態では、上述のようにPC側アプリケーションの操作でデジタルカメラ201内の画像を消去した場合の処理1(図3参照)と、デジタルカメラ201側の操作でデジタルカメラ201内の画像を消去した場合の処理1(図5参照)が同じであることである。

【0071】これにより、デジタルカメラ201内の画像をPC上のアプリケーションで参照しているときに、PC上のアプリケーションでデジタルカメラ201内のデータを操作した場合も、デジタルカメラ201側の操作でデジタルカメラ201内のデータを操作した場合も同一の処理で対応でき、カメラ内のデータとPC上のアプリケーションの表示等の同期を容易にとれる。

【0072】また、デジタルカメラ201側の画像データに変更が発生した時点で発生するイベントを図4の(2)のようにすることもできる。この場合は、上記の例とは異なり、デジタルカメラ側の画像データにどんな変更が発生したかの情報が含まれている。Event IDには、ファイルの属性が変化したことを示すIDが付き、パラメータにはどのファイルが変更されたかが示されている。このようなイベントを用いて、カメラ内の画像データの属性が変更された場合を以下に説明する。

【0073】図6は、PC上のアプリケーションの操作

20

によってデジタルカメラ201内の画像データの属性を変更する処理を示す図である。

【0074】まず、PC側のアプリケーションの操作でデジタルカメラ201に対して画像データ属性変更コマンドを発行する(ステップS601)。このコマンドを受けて、デジタルカメラ201ではデジタルカメラ201内に保持している画像データの属性(例えば書き込み禁止属性)を変更する(ステップS602)。そしてPCに対してデジタルカメラ201内の画像データの属性が変更されたことを示す属性変更イベントに変更された画像ファイルパス名をパラメータとして付け加えて送信する(ステップS603)。このイベントとパラメータを受けたPC側アプリケーションは変更された画像ファイルをパラメータから特定し、その属性情報をデジタルカメラ201から取得するコマンドを発行する(ステップS604)。このコマンドを受けてデジタルカメラ201は、指定された画像データの属性情報をPCに送信する(ステップS605)。このデータを受信したPCアプリケーションはこの属性情報で自分が保持していた情報を更新し、必要なときは表示を更新する。

【0075】図8は、図2におけるデジタルカメラ201側の操作で、デジタルカメラ201内の画像データの属性情報を変更する処理を示す図である。

【0076】まず、デジタルカメラ201のUIを操作して、デジタルカメラ201内の指定された画像データの属性情報を変更する(ステップS801)。そしてPCに対してデジタルカメラ201内の画像データの属性が変更されたことを示す属性変更イベントに変更された画像ファイルパス名をパラメータとして付け加えて送信する(ステップS802)。このイベントとパラメータを受けたPC側アプリケーションは変更された画像ファイルをパラメータから特定し、その属性情報をデジタルカメラ201から取得するコマンドを発行する(ステップS803)。このコマンドを受けてデジタルカメラ201は、指定された画像データの属性情報をPCに送信する(ステップS804)。このデータを受信したPCアプリケーションはこの属性情報で自分が保持していた情報を更新し、必要なときは更新する。

【0077】この例の場合も、図6の処理2と図8の処理2とは同一になる。すなわち、画像データの属性変更という操作を、PC側アプリケーションから行っても、デジタルカメラ側UIで行っても、同一の処理フローで実現可能であり、アプリケーションソフトの負荷が軽減される。また、この例の場合は、アプリケーションソフトが、デジタルカメラ201内に存在する画像データにどのような変更が発生したかを識別し、変更が発生した情報だけを取得、更新するために処理が複雑になる。しかし、一方でシステムのパフォーマンスは向上する。

【0078】また、図4の(3)のように、画像属性変更以外にも、例えば画像追加操作が行われた場合におい

(12)

特開2002-133406

21

22

ても、同様のイベント、パラメータをデジタルカメラ201が発生させることで、同じ処理を実行できる。

【0079】次に、本発明の第2の実施の形態について述べる。

【0080】図9は、本発明の第2の実施の形態の概略を示す概略図である。

【0081】図9において、901はデジタルカメラで、上記と同様の情報の入力装置である。902は、このデジタルカメラ901とUSBケーブルで接続されたPC上で動作しているアプリケーションソフトである。このモデルでは、デジタルカメラ901をPCにUSB接続すると、PC上にアプリケーションが起動し、デジタルカメラ901内部に設定されている撮影に関する各種設定パラメータ項目とその内容を表示する。この状態で、デジタルカメラ201の操作部材を操作して撮影設定を変更したり、PC上のアプリケーションを操作してデジタルカメラ201内の撮影設定を変更したりすると、それに連動してアプリケーションソフト902の表示が更新される。

【0082】図10は、図9におけるアプリケーション902の操作によってデジタルカメラ901内部の撮影設定を変更する処理を示す図である。

【0083】まず、アプリケーション902の操作によって、デジタルカメラ901に撮影設定変更コマンドを送信する(ステップS1001)。デジタルカメラ901はこのコマンドを受けて、指定された撮影設定を変更する(ステップS1002)。その後デジタルカメラ901はPCに対してデジタルカメラ902内部の撮影設定に変更が発生したことを示すChange Release Paramイベントを発行する(ステップS1003)。このイベントも前述したように、Event IDと、そのパラメータから構成される。この例の場合、図4の(4)のようなイベントが発生し、PCに送信される。PC側のアプリケーションは、この発行されたイベントを受けてデジタルカメラ901内の撮影設定パラメータを取得するためのコマンドをデジタルカメラ901に送信する。この場合のイベントでは、図4の(4)に示すように、イベントのパラメータに情報が存在しない。そのため、PC側のアプリケーションでは、デジタルカメラ901内のどの撮影設定項目が変更されたかを知ることはできない。デジタルカメラ901内の撮影設定項目(図12参照)のうちのどれかの少なくとも1つ以上の項目になんらかの変更が発生したことがわかるだけである。従って、PC側アプリケーションは、デジタルカメラ901内の撮影設定項目群を再度取得し直すコマンドをデジタルカメラ901に送り(ステップS1004)、デジタルカメラ901はこのコマンドを受けて現在の撮影設定項目群をPCに送る(ステップS1005)。PC側アプリケーションは、このデータを受けて、最新の情報に表示を更新する(ステップS10

06)。

【0084】このようなイベントを用いることで、PC側アプリケーションは、デジタルカメラ901内のどの撮影設定項目に変更が発生したかなどを判別して処理を分岐する必要がなく、どのような変更の場合も同一の処理で対応できる。このため、PCアプリケーションの処理を単純化できる。また複数の設定項目が同時に変更された場合にも1度の処理でデジタルカメラ901側の最新情報をPC側アプリケーションに反映できるようになる。

【0085】図11は、図9におけるデジタルカメラ901を操作することによってデジタルカメラ内の撮影設定項目を変更する処理を示す図である。まず、デジタルカメラ901側のUIを操作して、デジタルカメラ901の撮影設定を変更する(ステップS1101)。その後デジタルカメラ901はPCに対してデジタルカメラ901内部の撮影設定に変更が発生したことを示すChange Release Paramイベントを発行する(ステップS1102)。このイベントも前述したように、Event IDと、そのパラメータから構成される。この例の場合も、図4の(4)のようなイベントが発生し、PCに送信される。PC側のアプリケーションは、この発行されたイベントを受けてカメラ内の撮影設定パラメータを取得するためのコマンドをデジタルカメラに送信する。この場合のイベントでは、図4の(4)に示すように、イベントのパラメータに情報が存在しない。そのため、PC側のアプリケーションでは、デジタルカメラ901内のどの撮影設定項目が変更されたかを知ることはできない。

【0086】図12は、撮影設定項目を示す図である。

【0087】図12に示すように、デジタルカメラ901内には種々の撮影設定項目があり、PC側のアプリケーションでは、これらのうち少なくとも1つ以上の項目に変更が発生したことだけが分かる。従って、PC側アプリケーションは、デジタルカメラ901内の撮影設定項目群を再度取得し直すコマンドをデジタルカメラ901に送り(ステップS1103)、デジタルカメラ901はこのコマンドを受けて現在の撮影設定項目群をPCに送る(ステップS1104)。PC側アプリケーションは、このデータを受けて、最新の情報に表示を更新する(ステップS1105)。

【0088】この例の場合も、やはり図10の処理3と図11の処理3の処理とが同一になる。すなわち、デジタルカメラ901の撮影設定変更という操作を、PC側アプリケーションから行っても、デジタルカメラ901側UIで行っても、同一の処理が可能であり、アプリケーションソフトの負荷が軽減される。

【0089】また、この例の場合も、デジタルカメラ901側の撮影設定項目に変更が発生した時点で発生するイベントを図4の(5)のようによすることも可能であ

(13)

特開2002-133406

23

る。この場合は、前述した例とは異なり、デジタルカメラ901側のどの撮影設定項目に変更が発生したかの情報が含まれているパラメータが付加される。このようなイベントを用いて、デジタルカメラ901内の撮影設定項目が変更された場合を以下に説明する。

【0090】図13は、PC上のアプリケーションの操作によってデジタルカメラ内の撮影設定データを変更する処理を示す図である。

【0091】まず、PC側のアプリケーションの操作でデジタルカメラ901に対して撮影設定パラメータ変更コマンドを発行する(ステップS1301)。このコマンドを受けて、デジタルカメラ901ではその内部に保持している撮影設定(たとえば図12に示したTv値)を変更する(ステップS1302)。そしてPCに対してデジタルカメラ901内の撮影設定が変更されたことを示すChangeReleaseParamイベントに変更された設定項目(図4の(5)の場合はTv値項目)をパラメータとして付け加えて送信する(ステップS1303)。このイベントとパラメータを受けたPC側アプリケーションは変更された撮影設定項目をパラメータから特定し、その撮影設定項目をデジタルカメラ901から取得するコマンドを発行する(ステップS1304)。このコマンドを受けてデジタルカメラ901は、指定された撮影設定項目をPCに送信する(ステップS1305)。このデータを受信したPCアプリケーションはこの撮影設定項目値で自分が保持していた情報を更新し、必要なときは表示を更新する。

【0092】図14は、デジタルカメラ901側のUIを操作によってデジタルカメラ901内の撮影設定データを変更する処理を示す図である。

【0093】まずデジタルカメラのUIの操作でデジタルカメラ901内に保持している撮影設定(たとえばTv値など、図12参照)を変更する(ステップS1401)。そしてPCに対してデジタルカメラ901内の撮影設定が変更されたことを示す、ChangeReleaseParamイベントに変更された設定項目(図4の(5)の場合はTv値項目)をパラメータとして付け加えて送信する(ステップS1402)。このイベントとパラメータを受けたPC側アプリケーションは変更された撮影設定項目をパラメータから特定し、その撮影設定項目をデジタルカメラから取得するコマンドを発行する(ステップS1403)。このコマンドを受けてデジタルカメラは、指定された撮影設定項目をPCに送信する(ステップS1404)。このデータを受信したPCアプリケーションはこの撮影設定項目値で自分が保持していた情報を更新し、必要なときは表示を更新する(ステップS1405)。

【0094】この例の場合も、図13の処理4と図14の処理4とは同一になる。すなわち、撮影設定変更という操作を、PC側アプリケーションから行っても、デジ

24

タルカメラ901側UIで行っても、同一の処理が実行でき、アプリケーションソフトの負荷が軽減される。また、この例の場合は、前述の例に比べると、アプリケーションソフトが、デジタルカメラ901内のどの設定項目に変更が発生したかを識別し、変更が発生した情報だけを取得し、更新するため、処理がやや複雑になる。しかし、システムのパフォーマンスは向上する。

【0095】また、デジタルカメラ901側の撮影設定項目に変更が発生した時点で発生するイベントを図4の(6)のようにすることも可能である。この場合は、前述した例とは異なり、デジタルカメラ901側のどの撮影設定項目に変更が発生したかの情報と、その更新された新たな値が含まれているパラメータが付加される。このようなイベントを用いて、デジタルカメラ901内の撮影設定項目が変更された場合を以下に説明する。

【0096】図15は、PC上のアプリケーションの操作によってデジタルカメラ901内の撮影設定データを変更する処理を示した図である。

【0097】図15において、まず、PC側のアプリケーションの操作でデジタルカメラ901に対して撮影設定パラメータ変更コマンドを発行する(ステップS1501)。このコマンドを受けて、デジタルカメラ901では内部に保持している撮影設定(たとえばTv値など、図12参照)を変更する(ステップS1502)。そしてPCに対してカメラ内の撮影設定が変更されたことを示すChangeReleaseParamイベントに変更された設定項目(図4の(6)の場合はTv値項目で値が1/250)をパラメータとして付け加えて送信する(ステップS1503)。このイベントとパラメータを受けたPC側アプリケーションは変更された撮影設定項目をパラメータから特定し、その撮影設定項目の新たな値を用いて自分が保持していた情報を更新し、必要ならときは更新する(ステップS1504)。

【0098】図16は、デジタルカメラ901側のUIの操作によってデジタルカメラ901内の撮影設定データを変更する処理を示す図である。

【0099】まずデジタルカメラ901のUIの操作でカメラ内に保持している撮影設定(たとえばTv値など、図12参照)を変更する(ステップS1601)。そしてPCに対してデジタルカメラ901内の撮影設定が変更されたことを示すChangeReleaseParamイベントに変更された設定項目(図4の(6)の場合はTv値項目で値が1/250)をパラメータとして付け加えて送信する(ステップS1602)。このイベントとパラメータを受けたPC側アプリケーションは変更された撮影設定項目をパラメータから特定し、その撮影設定項目の新たな値を用いて自分が保持していた情報を更新し、必要とあらば表示を更新したりする(ステップS1603)。

【0100】この例の場合も、やはり図15の処理5と

(14)

特開2002-133406

25

図16の処理5とは同一になる。すなわち、撮影設定変更という操作を、PC側アプリケーションから行っても、デジタルカメラ901側UIで行っても、同一の処理が実行でき、アプリケーションソフトの負荷が軽減される。また、この例の場合は、デジタルカメラ901が発生したイベントに、パラメータとして変更された項目と、さらにその値データも同時に送られてくるため、アプリケーションソフトが、そのイベント処理の中で、デジタルカメラ901内のどの設定項目に変更が発生したかを識別し、さらに変更された値も更新できるため、非常に効率的なシステムにすることが可能である。しかし、イベントとしてデータを含んでデジタルカメラ901側から自動的に送信されるため、あまりデータ長が大きいと、たとえばUSBの割り込みパイプ等を使用して送信する場合は、不向きであることもある。

【0101】次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0102】図17は第3の実施例の形態の概略を示す概略図である。

【0103】1701はデジタルカメラで、情報の入力装置となっており、1702は、このデジタルカメラ1701とUSBケーブルで接続されたPC上で動作しているアプリケーションソフトの例である。このモデルでは、デジタルカメラ1701をPCにUSB接続すると、PC上にアプリケーションが起動し、デジタルカメラ1801このアプリケーションは接続されているデジタルカメラ1701を操作して撮影したり、デジタルカメラ1701でリリースされて撮影された画像を表示したりするものである。図中の1703はリリースボタンで、これを押すとデジタルカメラ1701は撮影を行い、サムネール画像を1704に表示し、その後1705に原画像を表示する。

【0104】デジタルカメラ1701側のリリーススイッチで撮影された場合も同様にサムネール、原画像を表示するものである。

【0105】図18は、PC上のアプリケーションソフトを操作してリモート撮影した場合のシーケンスを示しフローチャートである。本実施例のアプリケーションは、起動すると最初にデジタルカメラ1701の撮影時のイベント発生動作を設定するコマンドを送信する(ステップS1801)。

【0106】図19は、撮影後のイベント発生設定コマンドのパラメータを示す図である。

【0107】ステップS1801で送信されるコマンドは、図19の(A)のような構成のコマンドとして送信される。図19のNum Of Eventは、このコマンドで指定するイベントの数を表し、Kind Of Eventはイベントの種類を示す。Flagは、そのイベントを発行してはしければTrue、発行してはしなくてはFalseとなる。たとえば本実施例の場合、サムネールと原画像をアプリケーションソフト上で

26

両方表示したいため、Num Of Eventは2、Num Of EventにはThumbnailとFull Viewが入り、共にTrueとなる。

【0108】このコマンドを受けたカメラは、FlagにTrueが設定されているイベントを図20の(A)のように格納しておく(ステップ1802)。この実施例ではサムネールと原画像のみ利用するが、もしデジタルカメラ1701が同時に音声やデジタルカメラ1701内のCF(コンパクトフラッシュカード)にも画像を記録する場合には図20の(A)のようにSound、Save CF等がArrayとして保持される。

【0109】図21は、イベント設定の処理シーケンスを示すフローチャートである。まず初期化でEvent Counterを0にクリアする(ステップS2101)。そして前述した撮影時のイベント発生動作を設定するコマンドを受信すると(ステップS2402)、Index変数を0で初期化し(ステップS2403)、このIndexがNum Of Eventより小さい場合は以下の処理を繰り返す(ステップS2404)。

【0110】Indexをインクリメントして(ステップS2405)、受信したコマンドのパラメータに格納されてきたFlagがTrueのイベントかどうか判断し(ステップS2406)、TrueのもののみEvent Tableに追加する(ステップS2407)。そしてEvent Counterもインクリメントする(ステップS2408)。

【0111】そしてステップS2404からS2408までを条件が満足されるまで繰り返してEvent Tableを設定する。その後、ユーザーがPC上のアプリケーションを操作してリリースボタンを押した場合にはカメラに対してリリース要求コマンドを送信する(ステップS1803)。これを受けてカメラはRelease StartイベントをPCに送信する(ステップS1804)。このイベントを受けたPC側アプリケーションは、その後デジタルカメラ1701から送られてくるであろうRelease Eventの受信準備をする(ステップS1805)。この準備では、Release Eventをキューイングしておくキューの追加準備などが含まれる。デジタルカメラ1701側はその後撮影動作に入り(ステップS1806)、たとえばAF(Autoフォーカス)が合わない場合などは撮影動作をキャンセルし、PCにそのキャンセルを知らせるイベントを発行する(ステップS1808)。

【0112】このキャンセルイベントを受けたPC側アプリケーションは、ユーザーに警告の表示(図22参照)をする(ステップS1814)。図22は警告表示の一例を示す図である。

【0113】デジタルカメラ1701が正常に撮影動作を完了した場合は、前述したEvent Tableに

(15)

特開2002-133406

27

設定されたイベントを順に発行していく。この例の場合、まずThumbnail Release EventをPCに対して発行し(S1809)する。

【0114】次にFull View Release Eventを発行する(ステップS1810)。PC側は、それぞれのイベントを受けて、PC側が用意したEvent Queueに格納する(ステップS1815、S1816)。その後カメラはPCに対して、Release Stop Eventを発行し(ステップS1811)、PCからデータ取得要求がくるのを待つ。

【0115】Release Stop Eventを受信したPC側アプリケーションは(ステップS1817)、Event QueueにRelease Eventがあるかどうかを確認し(ステップS1818)、あればそのイベントをQueueから取り出してそのデータをカメラに要求するコマンドを送信する(ステップS1819)。

【0116】ここで、Release Eventについて説明する。図4の(7)にサムネールのRelease Eventを、図4の(8)に本体画像のRelease Eventを示す。それぞれパラメータにRelease Event Param構造体を伴って送信される。このRelease Event Param構造体は例えば図7の(A)のような構成になっている。SequenceIDとは、デジタルカメラが撮影した画像データ群(例えばサムネール、原画像、音声など関連付けされているデータ群)を識別可能なユニークな識別情報である。このSequenceIDは関連付けられるデータ群の要素データのそれぞれには同一のものがつけられる。

【0117】Data Sizeはそのイベントによって通知したデータのサイズを示している。サムネールのイベントならばサムネールのサイズを示す。Data Formatには、そのイベントによって通知したデータの形式等を格納する。

【0118】前述したステップS1819の処理でデジタルカメラ1701に対して、Release Eventで知らされたデータを獲得する要求コマンドを送信する際に、このSequenceIDをパラメータとして使用する。デジタルカメラ1701側では、このSequenceIDを使って内部に保持しているデータを検索し、該当するデータを特定してPCに送信するようになる(ステップS1812)。そのデータを受けてPC側アプリケーションはデータを保存したり、表示したりすることができる(ステップS1820)。

【0119】図23は、デジタルカメラ1701内のデータをデジタルカメラ1701が破棄する処理を示すフローチャートである。

【0120】本実施の形態に使用しているデジタルカメ

28

ラでは、PCアプリケーションからリリースした場合に撮影されたデータ群を、デジタルカメラ内部のDRAM等の1次記憶装置に記憶しておき、そのデータが転送完了された時点で破棄するようになっている。しかし、1つのデータ群をまとめたデータとして管理しているため、データの破棄は一連のデータ要素をまとめて行っている。そこで、必要なデータを全て転送したあとにそのデータ群を削除するようになっている。それを実現するために、前述したSequenceIDに1つ前述したEvent Counterのコピーが割り当てられる。

【0121】まずPC側からのデータ取得コマンドを待機して(ステップS2301)、データ取得コマンドがきたら(ステップS2302)そのEvent Counterを1つデクリメントする(ステップS2303)。

【0122】次に、Event Counterが0かどうか判断し(ステップS2304)、もし0ならばデータ群をDRAMから削除して(ステップS2305)終了する。Event Counterが0でなければ、まだPCから取得されるデータが残っていることになるため、次の取得コマンドを待つ。

【0123】この例では、データ群を1つのデータとしてカメラ側で管理しているため、削除するときに、1度にデータ群ごと削除する必要があったが、カメラ側でデータ群の各データ要素ごとに削除可能な構成になる場合には、PCから取得されたデータ要素ごとに、DRAMから削除していてもいい。また、後述するが、1つのデータを複数のクライアントで使用する場合(例えばサムネール画像を複数のアプリケーションなどで同時に使用したい場合)などには、前記Event Counterの代わりに、各要素データごとにカウンターを設け、同様にカウンターが0になった時点でその要素データをDRAMから削除するようにしてもいい。

【0124】図24は、デジタルカメラ側のUIを操作して撮影動作を行い、PC側アプリケーションにそのデータを表示、保存する処理を示すフローチャートである。この場合も前述したアプリケーションからのリリース時と同様に、起動すると最初にデジタルカメラの撮影時のイベント発生動作を設定するコマンドを送信する(ステップS2401)。これはたとえば図19の(A)のような構成でコマンドとして送信される。

【0125】図19のNum Of Eventは、このコマンドで指定するイベントの数を表し、Kind Of Eventはイベントの種類を示す。Flagは、そのイベントの発行を望むときはTrue、発行を望まないときはFalseとなる。たとえば本実施例の場合、サムネールと原画像を両方表示したいため、Num Of Eventは2、Kind Of EventにはThumbnailとFull Viewが入り、共にTrueとなる。

(16)

特開2002-133406

29

【0126】このコマンドを受けたカメラは、FlagにTrueが設定されているイベントを図20の(A)のように格納しておく(ステップS2402)。この実施例ではサムネールと本体画像のみ利用するが、もしカメラが同時に音声やカメラ内のCF(コンパクトフラッシュカード)にも画像を記録する場合には図20の(A)のようにSound、SaveCF等がArrayとして保持される。

【0127】このイベント設定の処理シーケンスは前述したアプリケーションからのリリース時と同様である。10

【0128】その後、カメラ側のリリーススイッチを押すことで、リリース動作に入る(ステップS2403)。その後カメラはRelease StartイベントをPCに送信する(ステップS2404)。このイベントを受けたPC側アプリケーションは、その後カメラから送られてくるRelease Eventの受信準備をする(ステップS2413)。この準備では、Release Eventをキューイングしておくキューの追加準備などが含まれる。カメラ側はその後撮影動作に入り(ステップS2405)、たとえばAF(Autoフォーカス)が合わない場合などは撮影動作をキャンセルし、PCにそのキャンセルを知らせるイベントを発行する(ステップS2407)。20

【0129】このキャンセルイベントを受けたPC側アプリケーションは、たとえば図22のような表示をしてユーザーに警告をする(ステップS2414)。

【0130】また、カメラが正常に撮影動作を完了した場合は、前述したEvent Tableに設定されたイベントを順に発行していく。この例の場合まずThumbnail Release EventをPCに対して発行する(ステップS2408)。30

【0131】次にFull View Release Eventを発行する(ステップS2409)。PC側は、それぞれのイベントを受けて、PC側が用意したEvent Queueに格納する(ステップS2415、S2416)。その後カメラはPCに対して、Release Stop Eventを発行し(ステップS1811)、PCからデータ取得要求がくるのを待つ。

【0132】Release Stop Eventを受信したPC側アプリケーションは(ステップS2417)、Event QueueにRelease Eventがあるかどうかを確認し(ステップS2418)あればそのイベントをQueueから取り出し、そのデータをカメラに要求するコマンドを送信する(ステップS2419)。ここで、Release Eventは前述したアプリケーションからのリリース時と同様である。

【0133】前述したS2419の処理でデジタルカメラに対して、Release Eventで知らされた 50

30

データを獲得する要求コマンドを送信する際に、このSequence IDをパラメータとして使用する。デジタルカメラがわでは、このSequence IDを使って内部に保持しているデータを検索し、該当するデータを特定して送信するようになる(ステップS2411)。そのデータを受けてPC側アプリケーションはデータを保存したり、表示したりすることができる(ステップS2420)。

【0134】この例の場合、前記Release Start Eventを発行するタイミングをデジタルカメラのスイッチ1(リリーススイッチの半押し状態)のタイミングで発行し、前記Release Stop Eventをデジタルカメラのリリーススイッチを戻したタイミングにあわせて発行するように構成することで、単写と連写を区別せずに、同一のシーケンスで扱うことが可能になる。PC側のアプリケーションは、連写の場合は、前記Release Start Eventと前記Release Stop Eventの間に挟まれて受け取るRelease Eventをキューイングしておいて、前記Release Stop Eventがきたあとに順次キューからイベントを取り出してデータを特定して取得するため、連写の場合は、この前記Release Start Eventと前記Release Stop Eventの間に挟まれて受け取るRelease Eventが連写枚数分PCに送信されるだけで、PC側の処理は単写の場合となら変わらないように対応できる。

【0135】また、この第3の実施の形態の場合も、やはり図18の処理6と図24の処理6とは同一になる。すなわち、撮影、データ転送という動作を、PC側アプリケーションから行っても、デジタルカメラ側UIで行っても、同一の処理フローで実現可能であり、アプリケーションソフトの負荷が軽減されつつ自由な操作を提供できる。

【0136】また、前述したデジタルカメラの撮影時のイベント発生動作を設定するコマンドに付加する情報を図19の(B)のようにすることも可能である。この場合は、前述した例にAddフィールドが追加されている。このAddフィールドには、イベントを送る送り先が識別できる情報が格納される。この場合のカメラ側のイベントテーブルの格納方法は、図20の(B)のようになる。

【0137】それぞれのイベントに対して送信先Addressを割り当て、そのアドレス当てにイベントを送信可能になる。こうすることで、マルチクライアント環境で、同一の情報(例えばサムネール画像)を複数のプロセスなどで同時に要求したい場合などにデバイスとして対応可能である。

【0138】さらに、Release Eventに吹かされるRelease Event Param構造

(17)

特開 2002-133406

31

体を図 7 の (B)、図 7 の (C) のように構成することも可能である。図 6 の (B) は Internal File Path というフィールドを追加し、撮影データを PC にのみ転送するだけでなく、カメラ内部の CF 等の 2 次記憶装置にも同時に保存するような場合に、カメラ内部でそのデータを識別可能な情報 (例えばファイルパス名) を格納する。PC 側アプリケーションでは、この情報を元に、カメラ内のデータと、PC に転送されたデータの照合が可能になる。図 7 の (C) は、必ずカメラ内部の CF 等の 2 次記憶装置にも記憶してから PC に転送してくるような場合に使用可能で、前述した Sequence ID の代わりに Internal File Path を使用するものである。

【0139】以上、3つの実施例を挙げて本発明を説明したが、全体を通して言えることは、PC 側アプリケーションの操作、カメラ側 UI の操作、どちらからの操作による動作なのかにかかわらず、アプリケーションのその後の更新動作等を統一できるということである。

【0140】これをさらに進めると、図 26 のように、カメラ操作プロセスとデータ表示プロセス (データ処理プロセス) というように別のプロセス (スレッドでもいい) にわけるとも容易に実現できる。これによって、データ表示プロセス (データ処理プロセス) はカメラからのイベントにのみ反応して動作し、そのイベントの発生理由の如何にかかわらず同じ動作になる。これにより、前記カメラ操作プロセスと前記データ表示プロセス (データ処理プロセス) の独立性はきわめて高くなり、例えば図 26 の (A) のように、カメラ操作プロセスとデータ表示プロセス (データ処理プロセス) を別々の PC におくことも可能になる。

【0141】また、図 26 の (B) のように複数の PC 上でアプリケーションを動作させ、カメラへの操作、表示等を矛盾なく実行するシステムも比較的容易に構築できるようにする。

【0142】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、請求項 1 記載のデジタル情報入力システム、請求項 17 記載の制御方法、請求項 18 記載の情報生成装置、及び請求項 32 記載の情報生成装置によれば、動画、静止画を主に撮影するデジタルカメラシステム等のデジタル情報入力システムにおいて、特に、PC (パーソナルコンピュータ) とデジタルカメラ等の入力装置からなるシステムを構築する際に、デジタルカメラのような入力装置と、PC のような処理装置を接続していることによる制約を最小限にできる。従って、PC 上のアプリケーションからデジタルカメラを操作して画像等のデータを入力したり、表示したり、またはデジタルカメラ本体をユーザーが操作して PC 上のアプリケーションに入力したり表示したりすることがシームレスに扱えることとなる。

【0143】また、カメラ内のデータと PC 上のデータ

32

の整合性を比較的取りやすいシステム開発が可能になり、ユーザビリティが向上する。さらに、動作プロセスと表示プロセス等を独立に設定可能になり、今後予想される無線通信やインターネット接続状況における入力装置の操作、データ活用のシステム構成を柔軟に設定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が実施されるデジタルカメラシステムのブロック図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態の概略を示す概略図である。

【図 3】図 2 における PC 上のアプリケーション 202 の操作でカメラ内部の画像データを消去した場合の処理を示すフローチャートである。

【図 4】イベントの内容を示す図である。

【図 5】図 2 におけるデジタルカメラ 201 の操作でデジタルカメラ 201 内の画像データを削除した場合の処理を示すフローチャートである。

【図 6】PC 上のアプリケーションの操作によってデジタルカメラ 201 内の画像データの属性を変更する処理を示す図である。

【図 7】Release Event Param 構造の概念図

【図 8】図 2 におけるデジタルカメラ 201 側の操作で、デジタルカメラ 201 内の画像データの属性情報を変更する処理を示す図である

【図 9】本発明の第 2 の実施の形態の概略を示す概略図である。

【図 10】図 9 におけるアプリケーション 902 の操作によってデジタルカメラ 901 内部の撮影設定を変更する処理を示す図である。

【図 11】図 9 におけるデジタルカメラ 901 を操作することによってデジタルカメラ内の撮影設定項目を変更する処理を示す図である。

【図 12】撮影設定項目を示す図である。

【図 13】PC 上のアプリケーションの操作によってデジタルカメラ内の撮影設定データを変更する処理を示す図である。

【図 14】デジタルカメラ 901 側の UI を操作によってデジタルカメラ 901 内の撮影設定データを変更する処理を示す図である。

【図 15】PC 上のアプリケーションの操作によってデジタルカメラ 901 内の撮影設定データを変更する処理を示した図である。

【図 16】デジタルカメラ 901 側の UI の操作によってデジタルカメラ 901 内の撮影設定データを変更する処理を示す図である。

【図 17】第 3 の実施例の形態の概略を示す概略図である。

【図 18】PC 上のアプリケーションソフトを操作して

(18)

特開2002-133406

33

リモート撮影した場合のシーケンスを示しフローチャートである。

【図19】イベント発生設定コマンドのパラメータの概念図である。

【図20】Event Tableの概念図である。

【図21】撮影イベント設定を示すフローチャートである。

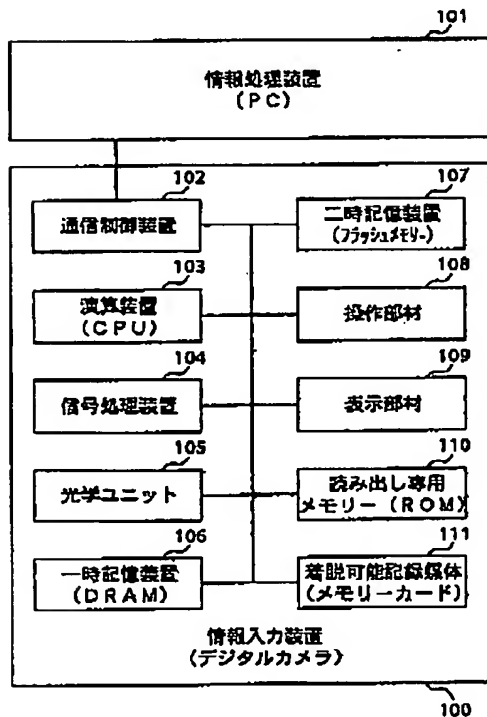
【図22】撮影キャンセルを知らせるメッセージを示す図である。

【図23】DRAM上の画像データ削除を示すフローチャートである。

【図24】カメラ側の操作でカメラのリリースを行った場合を示すフローチャートである。

【図25】制御プロセスと表示プロセスを独立させた場合の概念図である。

【図1】



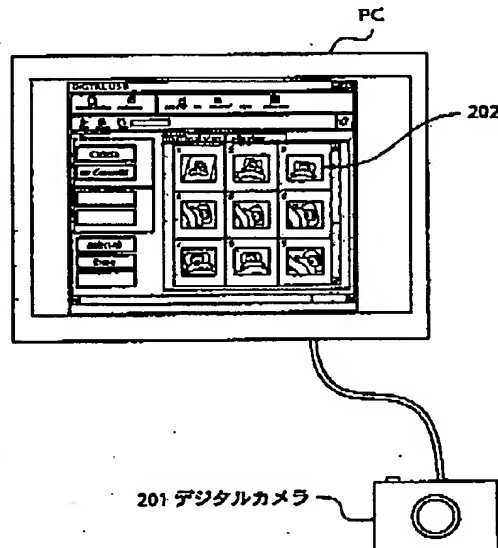
34

【図26】制御プロセスと表示プロセスを複数のPCに分散した場合の概念図である。

【符号の説明】

- 100 デジタルカメラ
- 101 情報処理装置
- 102 通信制御装置
- 103 演算装置
- 104 信号処理装置
- 105 光学ユニット
- 106 一次記憶装置
- 107 二次記憶装置
- 108 操作部材
- 109 表示部材
- 110 読み出し専用メモリー
- 111 着脱可能記録媒体

【図2】



【図7】

ReleaseEventParam構造

(A)

SequenceID
DataSize
DataFormat

(B)

SequenceID
DataSize
DataFormat
InternalFilePath

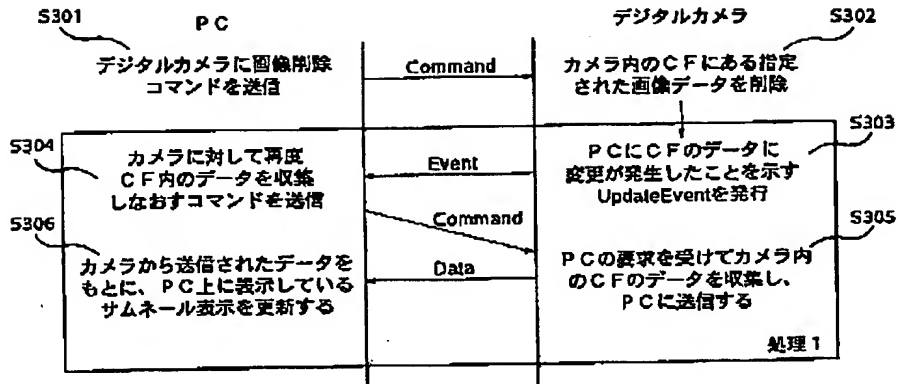
(C)

InternalFilePath
DataSize
DataFormat

(19)

特開2002-133406

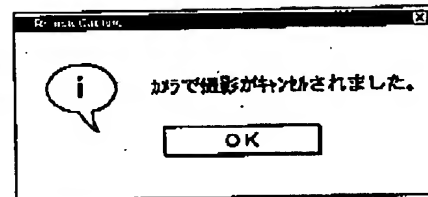
【図3】



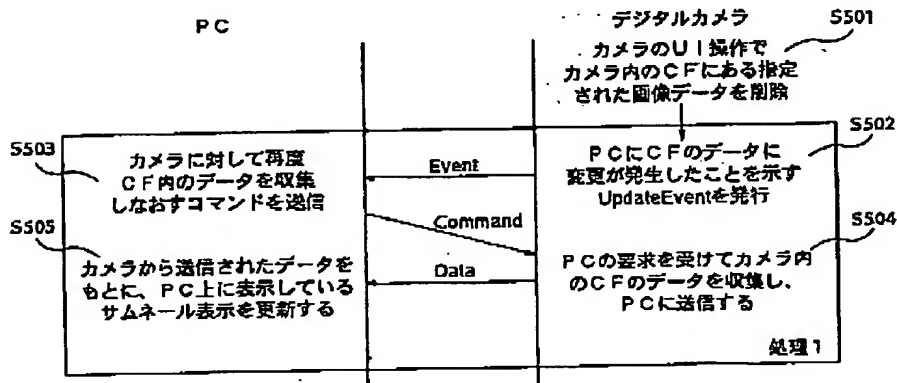
【図4】

EventID	Parameters
(1) UpdateCFData	None
(2) ChangeFileAttrb	D:\Canon\DCIM\100Canon\img00011.jpg
(3) AddFile	D:\Canon\DCIM\100Canon\img00011.jpg
(4) ChangeReleaseParams	None
(5) ChangeReleaseParam	Tvvalue
(6) ChangeReleaseParam	Tvvalue 1/250
(7) ReleaseEvent_Thumbnail	ReleaseEventParam
(8) ReleaseEvent_FullView	ReleaseEventParam

【図22】



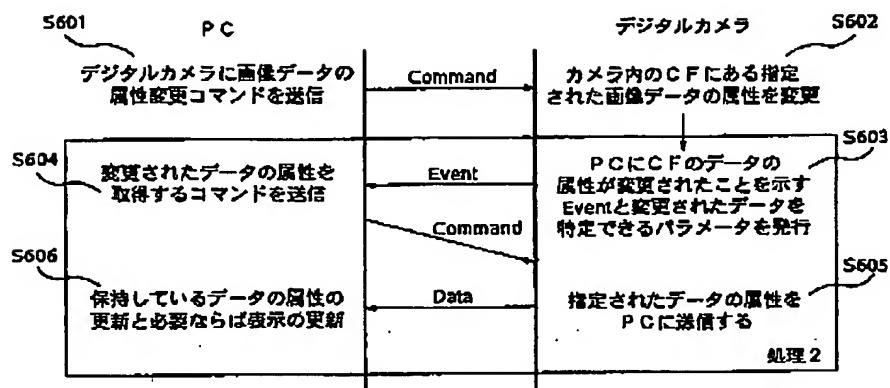
【図5】



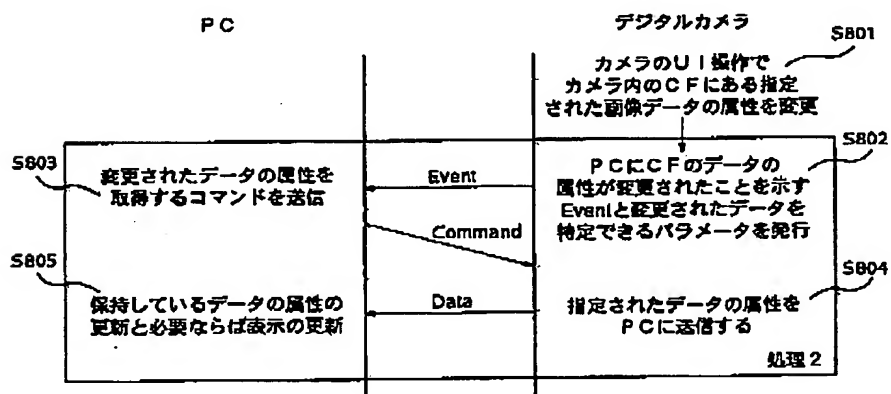
(20)

特開 2002-133406

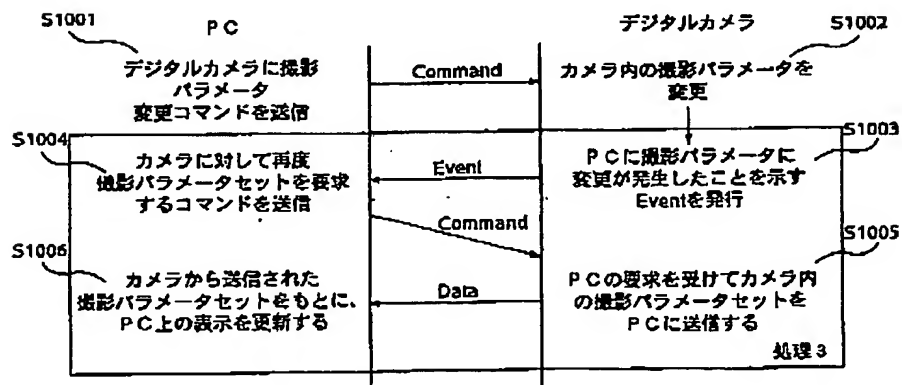
【図 6】



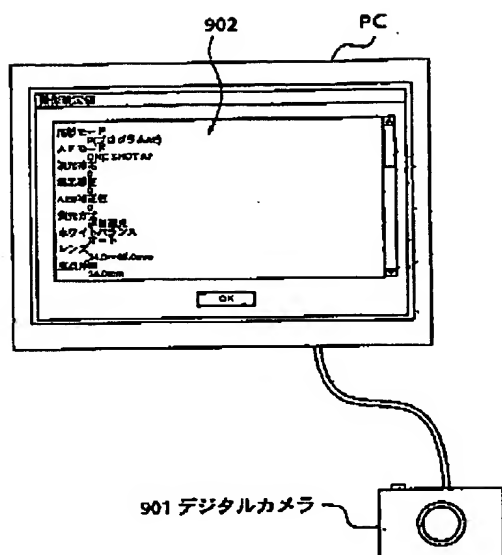
【図 8】



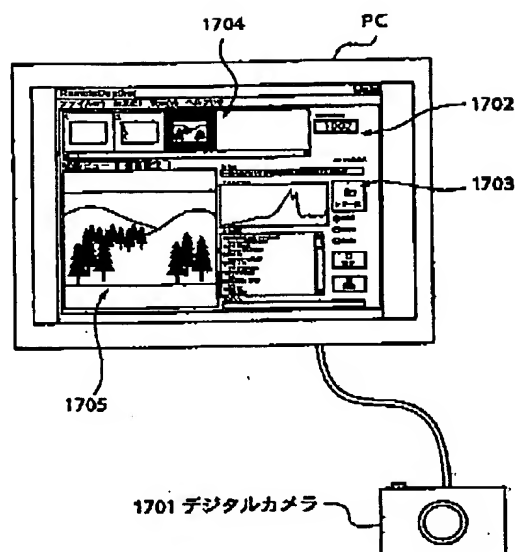
【図 10】



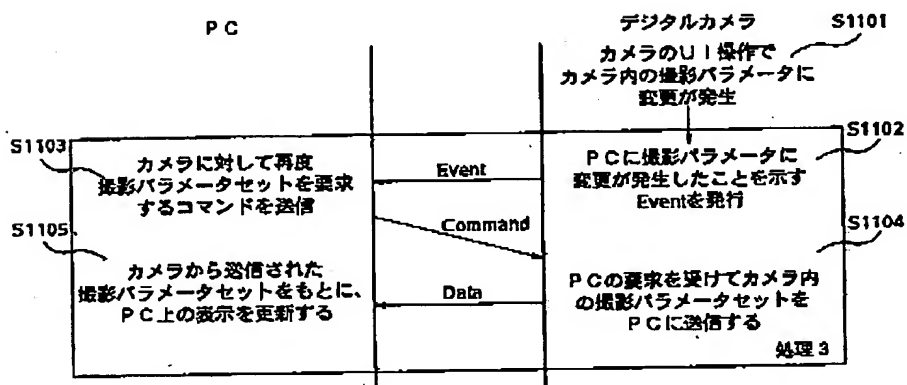
【图 9】



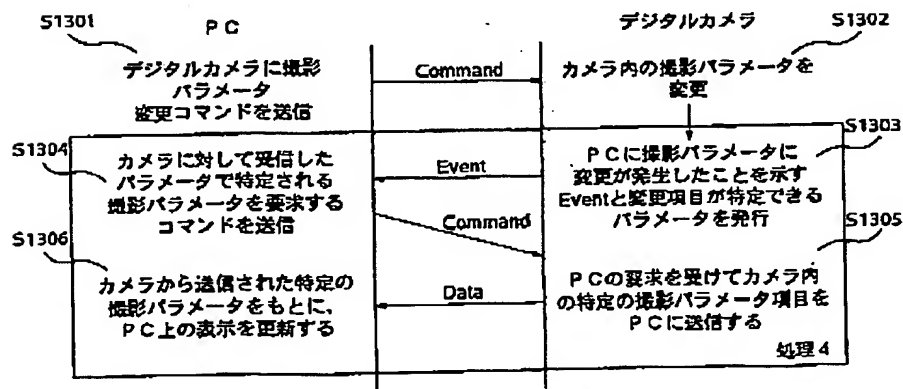
【圖 17】



【圖 11】



【~~2~~ 1 3】



(22)

特開2002-133406

【図12】

unsigned char	CaptureMode;
unsigned char	CompQuality;
unsigned char	FullViewFileFormat;
unsigned char	ImageSize;
unsigned short	SelfTimer;
unsigned char	StrobeSetting;
unsigned char	Beep;
unsigned char	ExposureMode;
unsigned char	ImageMode;
unsigned char	DriveMode;
unsigned char	EZoom;
unsigned char	MLWetMode;
unsigned char	AFDistance;
unsigned short	FocusPointSetting;
unsigned char	WhiteBalanceSetting;
unsigned char	SlowShutterSetting;
unsigned char	AFMode;
unsigned char	ImageStabilization;
signed char	Contrast;
signed char	ColorGain;
signed char	Sharpness;
signed char	Sensitivity;
unsigned short	ParameterSet;
unsigned short	ISO;
unsigned short	Av;
unsigned short	Tv;
unsigned char	ExposureCompensation;
unsigned char	FlashCompensation;
unsigned char	AebExposureCompensation;
unsigned char	EFLensID;
unsigned short	AvOpen;
unsigned short	AvMax;
unsigned short	FocalLength;
unsigned short	FocalLengthTele;
unsigned short	FocalLengthWide;
unsigned short	FocalLengthDenominator;

【図19】

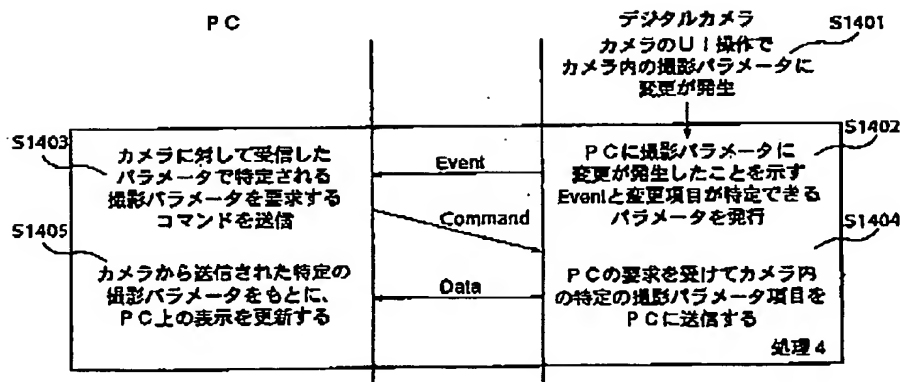
(A)

NumOfEvent	
KindOfEvent	Flag
KindOfEvent	Flag

(B)

Add	
NumOfEvent	
KindOfEvent	Flag
KindOfEvent	Flag

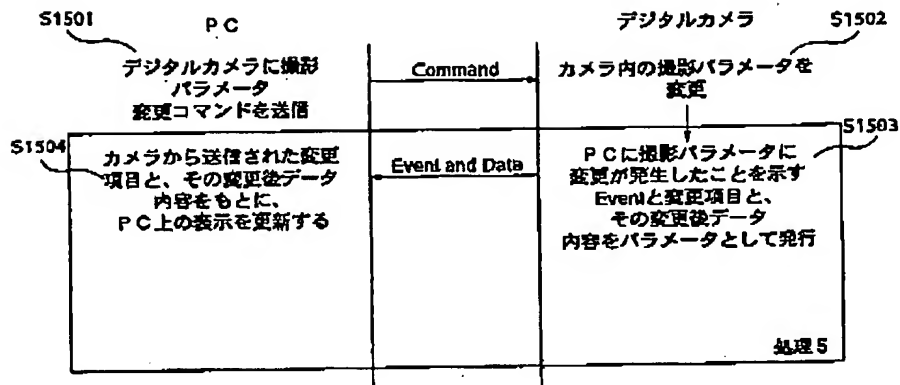
【図14】



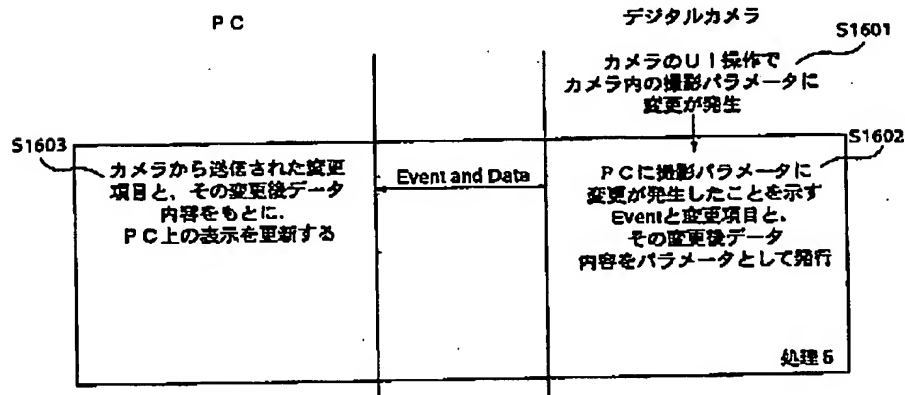
(23)

特開 2002-133406

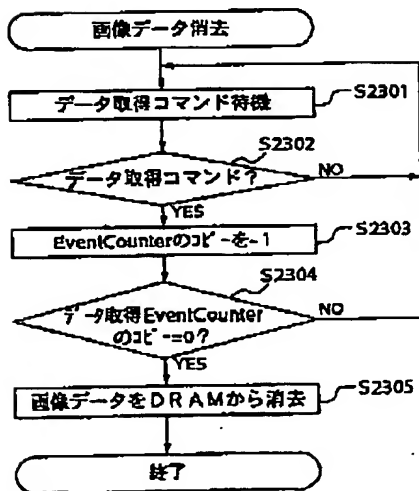
【図 15】



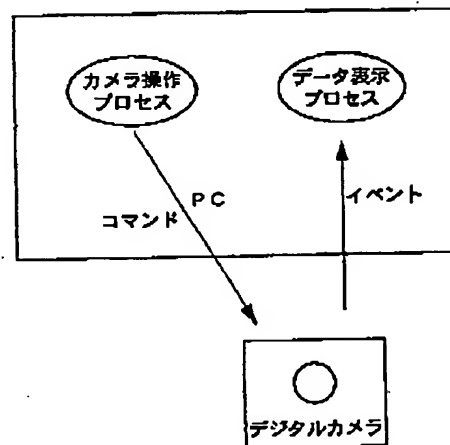
【図 16】



【図 23】



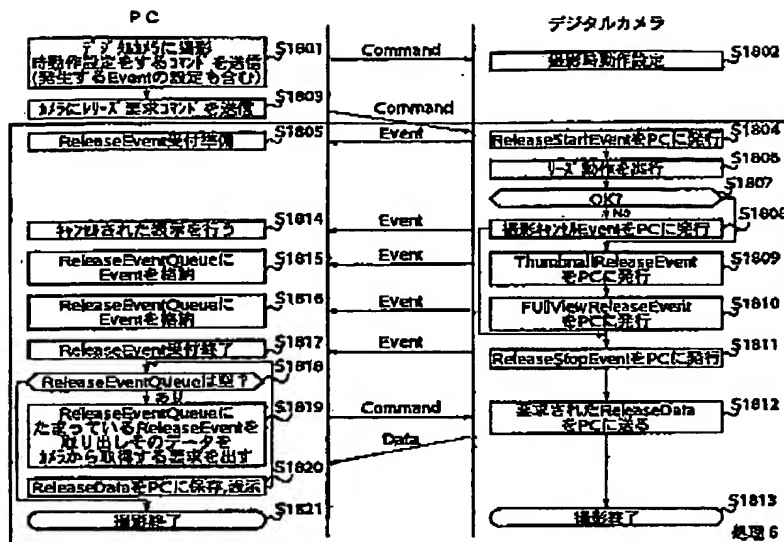
【図 25】



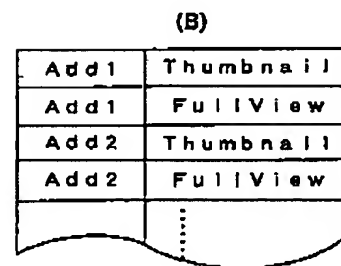
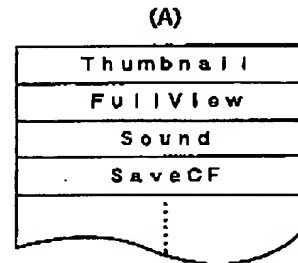
(24)

特開2002-133406

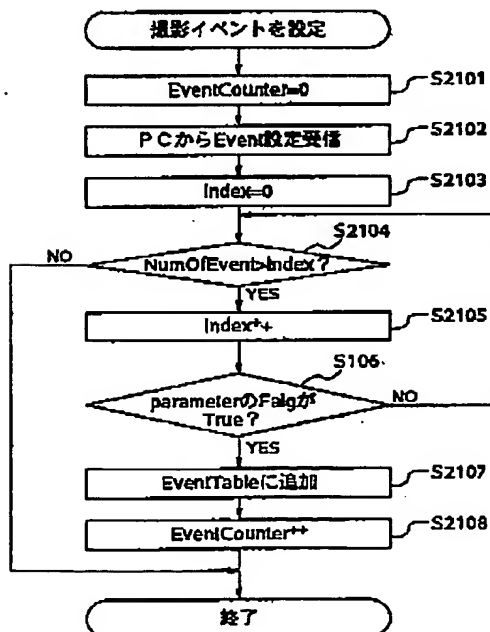
【図18】



【図20】



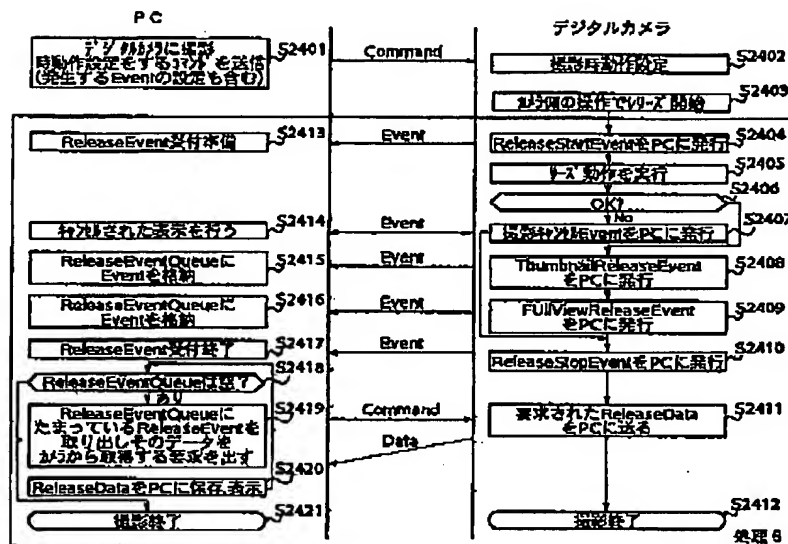
【図21】



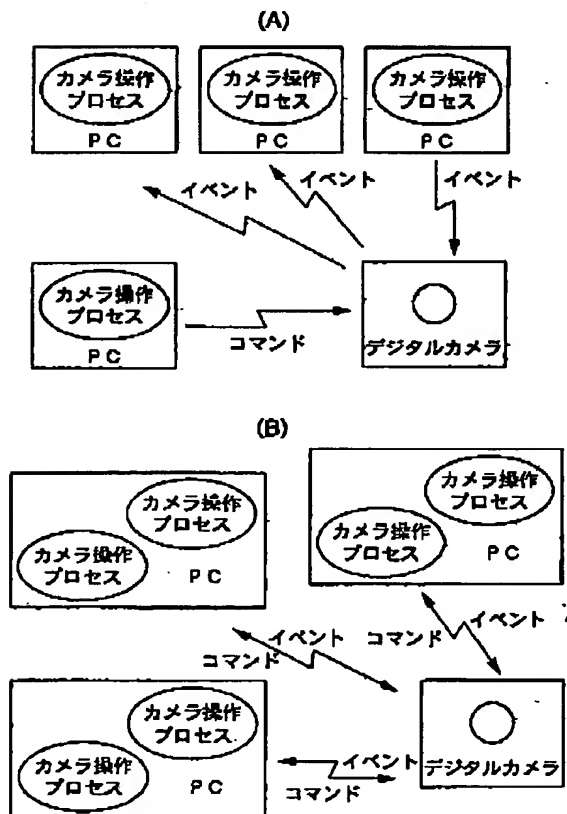
(25)

特開2002-133406

【図24】



【図26】



JUN. 29. 2005 5:09PM

+1-212-319-5101 customer 01933

NO. 7259 P. 39

(26)

特開2002-133406

フロントページの続き

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

ターマコード (参考)

// H 0 4 N 101:00

H 0 4 N 5/91

L

Fターム(参考) 5B047 BA02 BA03 BB06 BC21 CA23
CB18 CB25 CB90 EA01 EA07
EA10
5C022 AA13
5C052 AA17 AC08 DD02 EE08 GA02
GA09 GB01 GE06 GE08
5C053 FA08 FA23 KA03 KA24 LA01
LA11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.